

本期封面



2001年11期

栏目:

DOI:

论文题目: 激光熔凝过程中金属薄膜瞬态电阻的测量

作者姓名: 童文辉 杨院生 朱仕学 惠希东 陈晓明 于力 胡壮麒

工作单位: 中国科学院金属研究所, 沈阳110016

通信作者: 杨院生

通信作者Email: ysyang@imr.ac.cn

文章摘要: 采用瞬态电阻测量方法, 对激光表面快速熔凝过程进行了实时跟踪, 分析了激光器单脉冲能量、金属薄膜的预热温度等参数对测定结果的影响. 结果表明: 在快速熔凝过程中金属薄膜的电阻随过程时间呈凸峰状变化, 在激光加热周期内, 电阻随时间迅速增加, 之后随时间的推移又逐渐减小, 电阻的减小速度低于增加速度; 随着激光功率密度增加, 电阻曲线的峰值增大, 升温及冷却速度相应增大; 随着预热温度的提高, 电阻峰值也相应增大, 但是样品下表面的热导出率下降, 冷却速度下降; 当样品下表面的导热能力降低时, 样品的电阻曲线峰值有所提高, 而在冷却段电阻却明显变化缓慢.

关键词: 快速熔凝过程, 脉冲激光, 金属薄膜

分类号: TG244, TB43

关闭